

KONTE XIS

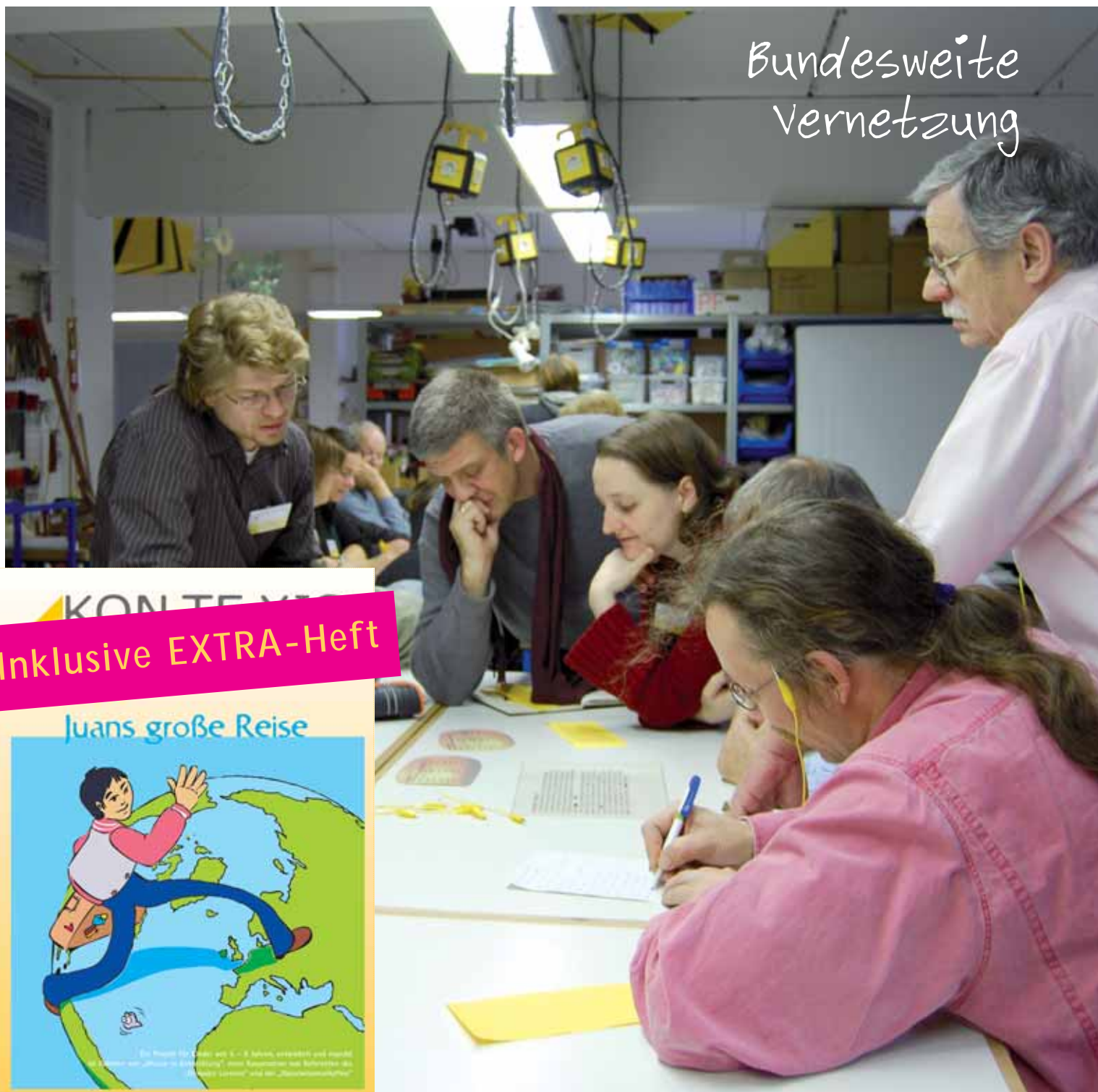
INHALT

EduNetwork 2007 | Trainingsmodule für Kinder und Jugendliche |

Talente starten im Forschergarten |

KITZ.do in Dortmund | 25 Jahre Science Center

24 2007



Bundesweite
Vernetzung

Inklusive EXTRA-Heft





Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

bereits seit seiner Gründung im Jahre 1991 verfolgt der Technische Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e. V., der Träger des Projektes KON TE XIS, das Ziel, naturwissenschaftliche und technische Bildungsinhalte mit sozialpädagogischen Anliegen der Jugendhilfe zu verbinden. Anfang der neunziger Jahre standen wir mit unseren Zielen – nicht nur innerhalb der Jugendhilfe – nahezu allein auf weiter Flur. Nicht zuletzt unter dem „Schock“ der Ergebnisse einschlägiger Bildungsstudien setzte einige Jahre später ein Umdenkungsprozess in unserer Gesellschaft ein, der den hohen Stellenwert, den Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik für die erfolgreiche Integration der jungen Generation in den Ausbildungs- und Arbeitsmarkt und damit für die Entwicklung des Wirtschaftsstandortes Deutschland besitzen, ausdrücklich anerkennt. Dabei sind Schule und Jugendhilfe, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik gemeinsam gefordert. Mit dem Projekt KON TE XIS beteiligen wir uns insbesondere durch die Qualifizierung von Multiplikatoren der Jugendhilfe auf naturwissenschaftlich-technischem Gebiet kompetent an diesem Prozess. Wir sind bestrebt, naturwissenschaftlich-technische Inhalte in viele Bereiche der Jugendhilfe zu implementieren. In naher Zukunft geht es uns um die Knüpfung eines Netzwerkes von Institutionen und Einrichtungen, das naturwissenschaftliche und technische Bildung in diesem Sinne weiter etabliert. Wir können hierbei auf leistungsfähige Partner zählen. Einige von ihnen werden in der vorliegenden Ausgabe zu Wort kommen. Darüber hinaus werden wir verstärkte Anstrengungen unternehmen, um ganz besonders Fach- und Führungskräfte von Jugendverbänden und bundeszentralen Jugendhilfeträgern dafür zu sensibilisieren, naturwissenschaftliche und technische Inhalte in die Arbeit ihrer jeweiligen Institutionen einfließen zu lassen. Dazu haben wir ein innovatives Bildungsprogramm für diesen Personenkreis entwickelt, das Schulungen und Fachtagungen einschließt. Die KON TE XIS-Informationsschrift wird den in Gang gesetzten Prozess sachkundig begleiten.

Thomas Hänsgen

Vorsitzender des Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsvereins (tjfbv) e.V. – Herausgeber der KON TE XIS-Informationsschrift

Chancengleichheit durch Bildung sichern

An der Schwelle zur Wissensgesellschaft des 21. Jahrhunderts sind die sozialen Gegensätze nicht geringer geworden. Zwischen „Gewinnern“ und „Verlierern“ tut sich eine Kluft auf, die unüberbrückbar erscheint und sich durch alle sozialen Schichten hindurchzieht. Um ein gerechtes Aufwachsen von Kindern und Jugendlichen sicherzustellen, muss diese Spaltung überwunden werden. Eine solche Forderung richtet sich an die gesamte Gesellschaft. Eine besondere Verantwortung tragen in diesem Prozess jedoch die Träger der Jugendhilfe. Ihr vordringliches Ziel muss es sein, allen Kindern und Jugendlichen die gleichen Chancen zu eröffnen, sich eigenverantwortlich zu kompetenten und verantwortungsbewussten Mitgliedern der Gesellschaft entwickeln zu können. Die Arbeitsgemeinschaft für Kinder- und Jugendhilfe (AGJ) hat diese Zielstellung zum Leitthema des 13. Deutschen Kinder- und Jugendhilfetages erhoben, der vom 18. bis 20. Juni 2008 in Essen stattfinden wird: „Gerechtes Aufwachsen ermöglichen! Bildung – Integration – Teilhabe“. Um Integration und Teilhabe in größtmöglichem Umfang zu gewährleisten, ist es unverzichtbar, eine umfassende und den Erfordernissen der Zeit gerecht werdende Bildung allen Kindern und Jugendlichen zu ermöglichen. Dabei sollte beachtet werden, dass der Erwerb naturwissenschaftlicher, technischer und mathematischer Kenntnisse genauso zum Bildungskanon gehört wie das Lesen und Schreiben. Die Ansicht, Bildung ausschließlich den Schulen zu überlassen, ist viel zu kurz gegriffen. Die Unterstützung von Bildungsprozessen von Kindern und Jugendlichen ist ein Thema, dem sich die Träger der Jugendhilfe bereits seit vielen Jahren mit Effizienz und Erfolg widmen. Naturwissenschaftliche und technische Inhalte haben bislang hierbei jedoch nur sehr zögerlich Eingang gefunden. Hier leistet aber das Projekt KON TE XIS seit Jahren seinen signifikanten Bei-

trag, indem es Führungskräfte und Verantwortungsträger von Jugendverbänden, Multiplikatoren und Trainer mit zielgruppenbezogenen Schulungen dafür aufschließt, naturwissenschaftliche und technische Inhalte verstärkt in die Jugendhilfe und Jugendverbandsarbeit einzubringen und – das ist das Wichtigste – in konkreten Bildungsmaßnahmen umzusetzen. Obwohl auf diesem Gebiet in Deutschland – nicht zuletzt in Reaktion auf die unbefriedigenden Ergebnisse diverser PISA-Studien – einiges in Bewegung geraten ist, befinden wir uns hier noch immer am Anfang. Die aktuelle Situation ist durch einzelne „Vor-Ort“ – Initiativen in unterschiedlichster Trägerschaft und Organisationsstruktur geprägt, die sich der außerschulischen Bildung von Kindern und Jugendlichen auf dem Gebiet von Naturwissenschaft und Technik – vom Vorschulalter bis zum Abitur – widmen, die aber häufig ohne gegenseitige Kenntnis voneinander agieren. Es ist deshalb ein plausibles Anliegen, diese in ein trägerübergreifendes bundesweites Netzwerk zu integrieren, denn so können erhebliche Synergieeffekte erzielt werden. KON TE XIS ist auf gutem Wege, die Bildung eines solchen Netzwerkes zu initiieren und zu moderieren. Hierfür – und für alle weiteren Aktivitäten der Projektarbeit – wünsche ich den Beteiligten viel Kreativität, Ausdauer und Erfolg. Ich bin optimistisch, dass es ihnen gelingen wird, Konzepte der technisch-naturwissenschaftlichen Bildung auch in der Praxis der Kinder- und Jugendhilfe für den Bildungshunger „schmackhaft“ zu machen und zu verbreiten!

Norbert Struck

Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft für Kinder- und Jugendhilfe (AGJ) e.V.



Die naturwissenschaftlich-technische Bildung von Kindern und Jugendlichen ist ein komplexes Vorhaben, das viele Akteure benötigt. KON TE XIS möchte diese in einem funktionierenden Netzwerk miteinander verbinden. Mitglieder dieses Netzwerkes sind an nebenstehendem Logo erkennbar.



Modellprojekt „Bildungshaus 3-10“ gestartet

Baden-Württemberg erschließt neue Perspektiven für die frühkindliche Bildung. Zu Beginn dieses Schuljahres wurde an zwanzig neuen Standorten mit der Verzahnung von Grundschulen und Kindergärten zu Bildungshäusern begonnen. Dabei konnte man sich auf positive Erfahrungen stützen, die bereits im Vorfeld an drei Standorten in Ulm und Bad Wurzach gesammelt wurden. Im Rahmen dieses Modellprojektes wird die Zusammenarbeit von Kindergärten und Grundschulen so intensiviert, dass eine durchgängige Bildungseinrichtung für Drei- bis Zehnjährige entsteht. Zentrales pädagogisches Strukturelement dieses Vorhabens sind einrichtungsübergreifende Lern- und Spielzeiten in jahrgangsgemischten Gruppen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das Projekt durch die Bereitstellung von Mitteln in Höhe von 3,7 Millionen Euro, die für wissenschaftliche Begleitung und Evaluation vorgesehen sind.

www.kindergarten-bw.de



Hohe Auszeichnung

Am 4. September 2007 nahm der Leiter des Schülerforschungszentrums Bad Saulgau, StD Rudolf Lehn im Schloss Bellevue aus den Händen von Bundespräsident Horst Köhler das Bundesverdienstkreuz am Bande entgegen. Mit dieser Ehrung findet das außerordentliche Engagement von Rudolf Lehn als Leiter des Schülerforschungszentrums in Bad Saulgau, aus dem zahlreiche Preisträger nationaler und internationaler Wettbewerbe hervorgegangen sind, eine weitere hohe Anerkennung. Jüngstes Beispiel der Bad Saulgauer Erfolgs-Story ist der Sieg von Florian Ostermaier und



Henrike Wilms auf dem European Union Contest for Young Scientists in Valencia. Ihr Projekt „Rhythmische Regentropfen“ bekam von der Jury den Ersten Preis zuerkannt.

www.sfz-bw.de



„TÜV Kids“ - ein Senkrechtstart

Das vom TÜV Hessen ins Leben gerufene Unterrichtsprojekt „TÜV Kids“ übertrifft die Erwartungen seiner Initiatoren bei weitem. Obwohl erst im März 2007 gestartet, beteiligten sich bis zu den Sommerferien bereits 20 Prozent der hessischen Grundschulen mit 473 Klassen an diesem Projekt. Auch im Schuljahr 2007/2008 hält das überwältigende Interesse unvermindert an: 171 weitere Grundschulen mit 338 Klassen hatten sich bereits zum Schuljahresbeginn für eine Beteiligung am Projekt gemeldet. Wie der Projektleiter von „TÜV Kids“, Steffen Seehars, betonte, hat der TÜV Hessen sein Lehrpersonal deutlich aufgestockt, um allen Anmeldungen gerecht zu werden. Den Schülerinnen und Schülern gefällt vor allem der Praxisbezug des Projektes. So ist der selbstgebaute Durchgangsprüfer ein Produkt, das nicht nur voller Stolz als „Vorzeigobjekt“ von der eigenen Leistung kündigt, sondern durch seine vielseitigen Einsatzmöglichkeiten zu einem unentbehrlichen (Haushalts-)Gegenstand avanciert. Aktuell hat sich der TÜV Hessen vorgenommen, die Produktpalette für „TÜV Kids“ zu erweitern.

www.tuev-kids.de



Naturwissenschaft (kinder-)leicht gemacht

Die 7. Methodenmesse zog Interessenten aus ganz Deutschland an

Info & Kontakt

KON TE XIS

Lern Werkstatt Technik

Wilhelmstraße 52

10117 Berlin

Fon (030) 97 99 13 0

Fax (030) 97 99 13 22

info@kontexis.de

www.kontexis.de

VORMERKEN!

8. Methodenmesse

vom 26. bis 27.

November 2008

in der Lern Werkstatt

Technik

FEUER in der Schule! Das könnte eine Schulung für den Ernstfall sein. Aber auf der 7. Methodenmesse von KON TE XIS stand unter diesem Motto ein interessanter Workshop. Auf packende Art und Weise wurde vorgestellt, wie man sich im pädagogischen Alltag einer Einrichtung dem Thema „Feuer und Flamme“ nähern kann. Naturwissenschaftliche Phänomene werden mittels einfacher Experimente erkundet, schon Backpulver, Zitronensäure, Spülmittel und Wasser reichen als Materialien hierzu aus. Die Projektidee geht von einem ganzheitlichen Ansatz aus. Sie verbindet unterschiedliche Tätigkeitsfelder, um Kindern sowohl die Faszination von Feuer und Flamme als auch deren Gefahren zu zeigen. Das reicht vom Geländespiel mit Erdofen bauen über Exkursionsvorschläge, Ideen für kreatives Gestalten und Spielen bis zum Quiz „Heiß-heißer-verbrenn dich nicht!“

Über 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus den unterschiedlichen Bundesländern trafen sich Ende November in der Lern Werkstatt Technik in Berlin. Gekommen waren Bildungsreferenten und Fachkräfte aus der Jugendhilfe, Mitarbeiter freier und öffentlicher Träger, Dozenten und Trainer. In einer Ausstellung wurden „Best-practice-Beispiele“ gezeigt und in den Workshops die zentralen Frage diskutiert, wie es gelingen kann, sinnvolle Wege und Herangehensweisen zu finden, um naturwissenschaftlich-technische Projekte fest in die Arbeit der Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe zu integrieren.

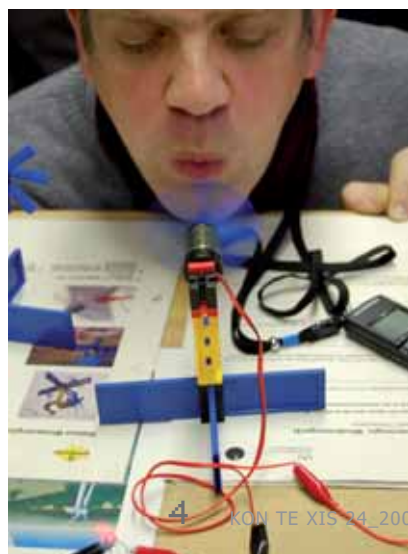
Foren des Gedanken- und Informationsaustausches

Die Methodenmessen bieten hierfür ein effektives Forum. Im Rahmen von KON TE XIS entwickelt, finden diese seit 2004 statt und ordnen sich ein in eine breite Palette von Angeboten der naturwissenschaftlich-technischen Bildungsarbeit ein, die vom Träger des Projektes – dem Technischen Jugendfreizeit- und Bildungverein (tjfbv) – erarbeitet wurden.

„Als wir 1999 KON TE XIS starteten, um der naturwissenschaftlich-technischen Bildung von Kindern und Jugendlichen mehr Aufmerksamkeit zu schenken, beschritten wir Neuland; die Notwendigkeit lag auf der Hand, wurde aber kaum thematisiert, die Defizite waren groß, die Kompetenzen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Einrichtungen vor Ort gering. Das wollten wir ändern. Die Lage hat sich inzwischen bedeutend verbessert. Heute steht naturwissenschaftlich-technische Bildung vor allem auch im frühkindlichen Bereich im Focus der Aufmerksamkeit von Politik, Wirtschaft und vieler Einrichtungen und Initiativen. Jetzt geht es darum, effektive Wege und Formen der Vernetzung zu finden, um dieser Bewegung die höchstmögliche Qualität und Effizienz zu geben. Das ist ein signifikantes Ziel von KON TE XIS und nicht zuletzt auch unserer Methodenmessen und Sommerakademien“, so der Projektleiter Manfred Bisanz.

Allein die bislang stattgefundenen sieben Methodenmessen zeigen, wie die Entwicklung vorstattengegangen ist: Der anfängliche Messecharakter - Experimente ausstellen, die bei Besuchern Interesse wecken und zum Nachahmen anregen sollten - hat sich gewandelt. Zunehmend rückten Workshops mit interessanten Themen zu Inhalten und Methoden sowie „Best-practice-Beispiele“ zur Veranschaulichung von Thesen und theoretischen Ansätzen aus der Praxis der Jugendhilfe in den Mittelpunkt. Immer mehr geht es um Projektarbeit, um den ganzheitlichen Ansatz des pädagogischen Forschens und Experimentierens. Der immer größer werdende Aktionsradius von KON TE XIS, die Kontakte zu vielen Experten bundesweit machten das möglich und notwendig.

In Vorbereitung ist bereits die 8. Methodenmesse, die im November 2008 stattfinden wird. Dann soll es um das freie Experimentieren gehen: Wie Kinder und Jugendliche wirklich lernen lernen! Das ist ein neuer Ansatz – gewonnen aus der langjährigen Erfahrung!





Innovativer Bildungsmarkt mit internationaler Beteiligung

Lehrkräfte aus fünfzehn Ländern Europas trafen sich Mitte September im Hasso-Plattner-Institut der Universität Potsdam zur Tagung „Teaching Science in Europe“. Die hohe Teilnehmerzahl machte deutlich, dass es gelungen ist, ein funktionierendes Netzwerk zu initiieren, dessen Akteure sich der Förderung und Umsetzung naturwissenschaftlicher und technischer Themen sowohl im Unterricht als auch in der außerschulischen Bildung verpflichtet fühlen. Höhepunkte der Veranstaltung bildeten die Ehrung der Preisträger des Lehrerwettbewerbes „Spannung in die Schule“ sowie der Bildungsmarkt EduNetwork 07, auf dem zahlreiche Projekte und Initiativen ihre innovativen Angebote präsentierten. Auch KON TE XIS nutzte die gebotene Möglichkeit, die grundlegenden Ziele und Anliegen des Projektes einer interessierten Öffentlichkeit vorzustellen und mit Lesern der Informationsschrift ins Gespräch zu kommen. So konnten zahlreiche neue Kontakte angebahnt und bereits bestehende vertieft werden. In diesem Zusammenhang ist die mehrjährige erfolgreiche Kooperation mit dem Projekt „Physik in Kindergarten und Grundschule“ hervorzuheben, die sich auch zur EduNetwork 07 ganz praktisch zeigte: KON TE XIS unterstützte die Durchführung von Experimenten dieses Projektes durch die Bereitstellung eines schwergewichtigen Netzteils... Große Aufmerksamkeit bei den Fachbesuchern fand die auf dem Bildungsmarkt erstmals der Öffentlichkeit vorgestellte erweiterte Auflage des begehrten Arbeitsbuches von Studiendirektor Werner Stetzenbach „Physik in Kindergarten und Grundschule“. Dessen Untertitel „...selbsttätig experimentieren“ ist ganz wörtlich zu nehmen – wer das Buch besitzt, verfügt über ein fundiertes Lehr- und Anleitungsmaterial, um Kinder bereits im Vor- und Grundschulalter nachhaltig für Naturwissenschaft und Technik zu begeistern. Gegenüber der Erstauflage, die sehr schnell vergriffen war, zeichnet sich das nun vorliegende Arbeitsbuch durch die Aufnahme zahlreicher Anre-



gungen und Experimente von Kooperationspartnern, z. B. des Exploratoriums Potsdam, aus. Des Weiteren stellen sich Schulen vor, die, dem Beispiel des Wilhelm-Erb-Gymnasiums in Winnweiler folgend, ebenfalls erfolgreich dazu beitragen, dass Naturwissenschaft und Technik zu einem Thema für Kindergärten und Grundschulen werden. Eine Evaluation der Resultate der bisherigen Projektarbeit, die sich auf die Auswertung einer signifikanten Datenmenge stützen kann – immerhin wurden bereits mehr als 5000 Kindergarten- und Grundschulkinder an physikalische Themen herangeführt – bereichert den Inhalt des Arbeitsbuches um einen weiteren wichtigen Aspekt. Ermöglicht wurde die Herausgabe des in bester Verarbeitung vorliegenden Werkes durch den Arbeitgeberverband GESAMT-METALL, der im Rahmen seiner Initiative THINK ING die Finanzierung übernahm. Interessenten können ein kostenloses Exemplar des Buches unter www.think-ing.de bestellen. Voraussetzung ist die Anmeldung unter der Schul- bzw. Einrichtungsadresse.

Das Ziel der Veranstalter der EduNetwork 07, eine effektive Plattform für die Diskussion über aktuelle Themen der (naturwissenschaftlichen) Bildung zu bieten, wurde aus Sicht der KON TE XIS-Redaktion hundertprozentig erreicht. Workshops, Vorträge und Diskussionsforen schufen eine Atmosphäre, in der sich ein umfassender und kreativer Meinungs-austausch über Ländergrenzen hinweg entfalten konnte. Damit leistete die EduNetwork 07 einen praktischen Beitrag zur Verwirklichung des ehrgeizigen Ziels, die Europäische Union bis zum Jahre 2010 zur dynamischsten Wirtschaftsregion der Welt zu entwickeln – denn die wichtigste Voraussetzung hierfür ist die Schaffung eines Systems der europäischen Bildung, das die Erfahrungen der Besten – nicht nur auf dem Gebiet von Naturwissenschaft und Technik – aufnimmt und weiterentwickelt.

Autor
Siegward Scheffczyk
ist Mitglied des
Redaktionsteams
KON TE XIS.

www.science-on-stage.de

www.mint-ec.de

Trainingsmodule für Kinder und Jugendliche

Innovative Berufsorientierung leicht gemacht

Einen Würfel aus Holz selbst sägen und mit dem „Brennpeter“ gestalten, eine Zauberkegel dreidimensional zerschneiden und wieder zusammensetzen, unterschiedliche Muttern und Unterlegscheiben „nach der Stoppuhr“ auf Schrauben montieren oder die motorischen Fähigkeiten bei der „Ummontage“ von festgeschraubten roten und blauen Hölzern testen - das sind nur einige der Aufgaben der 440 Module, die das Technikzentrum Minden – Lübbecke aus Ostwestfalen-Lippe für Kinder und Jugendliche entwickelt hat. Rund neunzig dieser Module wurden bislang von etwa 180 000 Mädchen und Jungen auf Herz und Nieren geprüft, nicht selten stand ihnen dabei der Schweiß auf der Stirn. Da diese Übungen stets und überall große Begeisterung auslösen, entstand der Bedarf, die Trainingsmodule käuflich zu erwerben bzw. in Lizenz nachzubauen.

Jugendliche fertigen Produkte für Jugendliche

Das Technikzentrum stellte sich dieser interessanten Herausforderung und verband sie mit einem originellen pädagogischen Anspruch: Demnächst fertigen Jugendliche die Module an. Es sind Lernende in Berufskollegs, in Werkstattschulen oder Schülerinnen und Schüler im Technikunterricht, Teilnehmer(innen) von Technik-AGs, aber auch Beschäftigte in Benachteiligtenprojekten. Im Prozess dieser sinn- und niveaувollen Arbeit wird deren Persönlichkeit gestärkt, der Stolz auf das Geschaffene steigert das Selbstwertgefühl und die Arbeit im Team fördert den Erwerb sozialer Kompetenzen. In einem weiteren Schritt ist vorgesehen, dass arbeitslose Jugendliche die Vermarktung der Produkte übernehmen. Sie erstellen Werbeschriften, fertigen Fotos an, präsentieren die zu verkaufende Ware auf Messen und in Onlinekatalogen. Jugendliche sind auch für den Vertrieb zuständig, organisieren Kundenbetreuung und Produktion. Dabei werden nicht nur die Erzeugnisse des Technikzentrums angeboten, sondern auch solche von Schülerfirmen. Diese offensive Vermarktungsstrategie birgt die Chance, dass nicht nur die besten Ideen aufgegriffen und in verkaufsfähige Produkte umgesetzt werden, deren Vertrieb von vornherein aussichtsreich erscheint, sondern auch solche, für die sich auf den ersten Blick niemand ernsthaft interessiert.

Ein generelles Kriterium gilt jedoch für alle Produkte des Technikzentrums: Obligatorisch wird geprüft, ob ein Produkt nach Gender- und Diversitygesichtspunkten gestaltet ist. So wird z. B. im Modul „Drahtbiegen“ anstelle einer mehr oder weniger „langweiligen“ geometrischen Form (Würfel, Rechteck usw.) eine Blume angeboten. Bei der Werkzeugauswahl wird auf die kleineren Mädchenhände Rücksicht genommen und es kommen entsprechende Biegezeugen zum Einsatz. Schließlich wird das Muster in einem ästhetisch ansprechenden Holzständer präsentiert. Und siehe da: Die Mädchen umringen diese Station - sie wollen unbedingt eine Blume biegen! Nachfragen bei den Mädchen haben ergeben, dass sie diese Blume verschenken oder ihr Zimmer

damit dekorieren möchten. Und was die Jungen angeht: Auch sie wollen die Blume machen, weil sie diese ihrer Freundin oder Mutter überreichen können. Selbstgemachte Geschenke kommen immer am besten an.



Bei der Auswahl der Maschinen wird ebenfalls auf die „kleinen Hände“ der Jugendlichen Rücksicht genommen. Bei einer Untersuchung des Technikzentrums zu Akkuschraubern hatte sich z. B. gezeigt, dass die Handgriffe für die Hände speziell der Mädchen aber auch für einen Teil der Jungen zu groß waren. Das Technikzentrum nahm Kontakt zu renommierten Herstellern von Akkuschraubern auf und erläuterte diesen Sachverhalt im Detail. Im Ergebnis brachten einige dieser Hersteller etwa 18 Monate später Geräte auf den Markt, die den ergonomischen Anforderungen, die an Akkuschrauber für Heranwachsende gestellt werden, genügen. Somit hat der „Mädchen“-Ansatz auch etwas für die Jungen gebracht.

Viele neue Module geplant

Der Einsatz der Trainingsprodukte verfolgt das Ziel, Kinder und vor allem Jugendliche auf das künftige Berufsleben besser und effektiver vorzubereiten. Beim praktischen Arbeiten können diese ihre Begabungen und Talente testen, sie entwickeln Fähigkeiten und Fertigkeiten, erkennen individuelle Eignungspotenziale, aber auch Schwächen.



Da damit nicht früh genug angefangen werden kann, sollten wir alle an der Verwirklichung dieses Ziels arbeiten – mit vielfältigen Initiativen, innovativen Ideen und Teamgeist.

Als diesbezüglicher Beitrag des Technikzentrums Minden – Lübbecke e. V. ist vorgesehen, dass neben den bisher 440 konzipierten Modulen viele weitere hinzukommen, so dass es perspektivisch zu allen Berufsbildern anschauliche und durch Jugendliche selbst produzierte Trainingsobjekte geben wird.

Hin und wieder helfen auch Firmen bei der Umsetzung unserer Vorhaben mit, indem ihre Azubis Prototypen herstellen, auf deren Grundlage weitergebaut werden kann.

Dass die Produkte nicht immer den allerhöchsten Anforderungen entsprechen können, ist verständlich, weil sie oftmals unter schulischen Ausstattungsbedingungen hergestellt werden. Der Preis für die Objekte wird aber deren potenzielle Nutzer(innen) überzeugen. Rund 40 Schulen, 3 Produktionsschulen sowie 12 Unternehmen haben wir bereits als Kooperationspartner gewonnen, um unser Vorhaben auf den Weg zu bringen.

Schul- und Praxisparcours sichern Breitenwirkung

Um möglichst viele Akteure einzubeziehen und die Module in die Zielgruppe zu tragen, veranstaltet das Technikzentrum die bewährten Schul- und Praxisparcours.

Bei diesen Parcours können bis zu 400 Jugendliche an einem Vormittag in drei Gruppen etwa 20 Stationen ausprobieren. Betreut von Lehrer(Innen) und Eltern sowie Sozialpädagoginnen absolvieren sie anhand eines Laufzettels den Parcours. An jeder Station gibt es eine auf gelbem Papier gedruckte Anleitung, die aller erforderlichen Schritte plausibel erklärt. An ausgewählten Stationen wird sogar die Lösung der Aufgabe präsentiert - auf grünem Papier. Eigenverantwortlich und ohne Kontrolle erwerben die Jugendlichen die pro Station möglichen Punkte manchmal vollzählig, manchmal gibt es aber auch 0 Punkte - wenn die Aufgabe nicht geschafft wurde. Die Erwachsenen geben lediglich Unterstützung in „kniffligen“ Problemfällen. Abgerechnet wird zum Schluss – nämlich die Prozente, die jeder Teilnehmer erreicht hat. Bereits in sechs Bundesländern üben Jungen und Mädchen der Klassen 8 bis 10 nach diesem System - mit hoher Eigenmotivation und völlig freiwillig.

Einige der Trainingsmodule eignen sich – in etwas abgeänderter Form – für den Einsatz bereits in Kindergärten und Grundschulen. Bei diesen müssen die Kinder die Anleitungen nicht lesen, sondern bekommen das Wichtigste erzählt. Die Praxis



hat gezeigt, dass sich diese Herangehensweise bewährt.

Einige Beispiele aus dem Parcours mit der entsprechenden Anleitung sollen dies verdeutlichen:

Das Schrauben-Wett-Spiel

Unterlegscheiben und Muttern entfernen, mischen und auf Schnelligkeit draufschauben. Die Zeit ab Beginn des Draufschaubens wird gestoppt.

- 5 Punkte: 1.20 Min. - 1.39 Min.
- 4 Punkte: 1.40 Min. - 2.00 Min.
- 3 Punkte: 2.01 Min. - 2.30 Min.
- 2 Punkte: 2.31 Min. - 3.00 Min.
- 1 Punkt: 3.01 Min. - 4.00 Min.
- 0 Punkte: über 4.00 Min.



Elektrokabel montieren

Beide Kabel 4 cm abisolieren, ohne die inneren Adern zu beschädigen. Isoliere die farbigen Adern je 5 mm ab und verbinde sie in der Lüsterklemme. Hierfür gibt es 5 Punkte bei Vollständigkeit.

Zauberkugel

Eine Knetkugel ist wie das Muster anzufertigen. Alle Teile müssen fest an der Kugelhälfte bleiben. Für jedes abgefallene Stück gibt es einen Minuspunkt. Insgesamt kann es fünf Punkte geben.



Weitere Module sind auf www.berufsparcours.de zu sehen.

Autorin

Karin Ressel
ist Geschäftsführerin und Produktentwicklerin im Technikzentrum Minden – Lübbecke e.V.

Info & Kontakt

Technikzentrum Minden – Lübbecke e. V.
Zum Brunnen 31
32479 Hille

Fon (05703) 520 510
Fax (05703) 520 511

technikzentrum@t-online.de
www.berufsparcours.de

Auf der Internationalen Fachmesse für Erfindungen IENA 2007 in Nürnberg wurde das Lern- und Testsystem zur Berufswahl mit einer Goldmedaille ausgezeichnet.

Talente starten im **F**orschergarten

Autorin

Claudia Jacob
ist Diplom-Biologin
und Projektleiterin im
Gläsernen Labor sowie
Projektkoordinatorin
des Forschergartens in
Berlin-Buch

Info & Kontakt

Forschergarten/
Gläsernes Labor
Robert-Rössle-
Straße 10
13125 Berlin

Fon

(030) 94 89 29 30/22

Fax

(030) 94 89 29 27

cjacob@bbb-berlin.de

www.forschergarten.de

Endlich ist wieder Dienstagvormittag. Die acht Kinder der Kita Walter-Friedrich-Straße in Berlin-Buch freuen sich schon auf Claudia Berndt. Die engagierte Biotechnologin ist eine von den acht Dozentinnen des Forschergartens. Schnell ist Frau Berndt von neugierigen Kindern umringt, die wissen möchten, welche tollen Experimente heute gemacht werden. Die Kinder warten gespannt darauf, dass Frau Berndt die mitgebrachten Kisten auspackt. Was wohl diesmal darin ist? In der Vorwoche stellten sich die Jungforscher ihre eigenen Minimagneten her und bauten anschließend einen Kompass. Genau genommen bastelten sie einen Wasserkompass, so einen wie er in China vor über 2000 Jahren entwickelt und später in der Seefahrt eingesetzt wurde. Damit gingen die Kinder auf eine Zeitreise, die sie bis zu jenem legendären Schafhirten im Orient führte, der den Magnetismus an seinen Sandalen beobachtete: Kleine Steinchen blieben an den Nägeln der Sandalen haften. Offensichtlich weidete der Hirte seine Herde in einer Gegend mit Magneteisensteinvorkommen. Diese „Entdeckungsreise“ regte die kindliche Phantasie an – und leitete zu einem anderen Phänomen über, das ebenfalls etwas mit „Haften“ zu tun hat – der statischen Elektrizität. Dafür benötigte man allerdings keine Sandalen, sondern Luftballons, die die Kinder mit vollem Elan um die Wette aufpusteten. Die aufgeblasenen Luftballons wurden mit einem Tuch mehrere Male abgewischt und anschließend über bunte Papierschnipsel gehalten. Wie von einer magischen Kraft belebt, zogen die Ballons die Schnipsel an, die sogar einige Zeit an ihnen haften blieben. So wurde allen eine Wirkung der statischen Elektrizität deutlich.

Experimentieren kann so spannend sein

Die Kinder kennen nun nicht nur die Wirkungen von Magnetismus und statischer Elektrizität, sie erfahren auch etwas über weitere Naturphänomene – und sie lernen einige bedeutende Wissenschaftler kennen. So wissen die Kinder auch bereits, wer Archimedes war. „Der Mann, der in der Badewanne entdeckt hat, warum einige Gegenstände schwimmen und andere untergehen.“ sagt die fünfjährige Sophie.

Heute geht es um das Thema Fliegen. Warum können Dinge fliegen? „Was kann alles fliegen?“ fragt Frau Berndt die vier- bis fünfjährigen Kinder. Die Kinderaugen leuchten und jedes Kind hat eine Antwort parat: Flugzeuge, Hubschrauber, Raketen, Vögel, Luftballons, Bienen und und und... Mit interessanten Fragen wird die Aufmerksamkeit der jungen Forscherinnen und Forscher geweckt. Bereits beim ersten Experimenten erfahren sie, wie sich die Luft um Gegenstände mit verschiedenen Formen, wie z. B. eine Flasche oder eine Tetrapackung, herum bewegt (Luftströme). Bald wissen die Kinder, dass man sich vor dem Wind nicht hinter einer Litfaßsäule verstecken kann. So kommt es auch beim Fliegen auf die Form des Flugobjektes an.



In den anschließenden Experimenten bauen die Kinder Ballonraketen und entdecken, wie Hubschrauber fliegen. Zwischendurch werden von Frau Berndt kleine Geschichten eingeflochten, die von dem Bernoulli-Effekt erzählen und davon wie Flugzeugbauer diesen Effekt ausgenutzt haben. Die Kinder finden den Namen Bernoulli lustig und fragen während der Experimentierstunde immer wieder nach ihm. Viel zu schnell ist der Kurs vorüber, finden die Kinder. Sie fragen Frau Berndt aufgeregt: „Aber Du kommst doch nächste Woche wieder?“

Alle Themen des Forschergartens – wie z. B. Fliegen, Optik, Kleine Küchenchemie, Statische Elektrizität, Strom und Magnetismus – werden behutsam an die kleinen Forscher herangetragen. Dabei wird ihnen viel Zeit gelassen, Phänomene der unbelebten Natur selbst zu entdecken. Die chemischen und physikalischen Experimente werden in Geschichten „verpackt“. Gerade die Geschichten aus dem Alltag sind es, die den Kindern den Zugang zu den einzelnen physikalischen Themen erleichtern. Wichtige Fakten werden wiederholt. Am Ende des Kurses verarbeiten und festigen die Kinder ihre neu gewonnen Eindrücke, indem sie die interessanten Fakten für sich persönlich in Zeichnungen festhalten – ein individuelles Forschertagebuch zum Nachschlagen und „Nachlesen“.

Eine kreative Idee überzeugt

Die Idee entwickelte sich aus dem 2003 gestarteten „Physikgarten“, der von der Physikerin Frau Eckert-Palvarini mit viel Begeisterung konzipiert und durchgeführt wurde. Frau Eckert-Palvarini wollte weiteren Kindern die Möglichkeit bieten, Naturphänomene zu entdecken. Schließlich überzeugte sie die Eckert & Ziegler AG, eines der führenden Berliner Medizintechnikunternehmen, von ihrem Vorhaben. Im Ergebnis startete im Sommer 2006 gemeinsam mit dem Gläsernen Labor der BBB Management GmbH auf dem Campus Berlin-Buch und der staatlichen Friedrich-Fröbel-Schule für Sozialpädagogik (FFS) in Köpenick der „Forschergarten“. Interessierte Einrichtungen können individuelle Termine mit dem Forschergarten vereinbaren.



Allein im Jahr 2007 haben über 1200 Kinder aus insgesamt 60 Kindergärten, Horten und Grundschulen in Berlin und im Umland an den Experimentierkursen des Forschergartens teilgenommen. Die einstündigen Mitmach-Veranstaltungen werden von einem Netzwerk, bestehend aus 18 Studierenden der Friedrich-Fröbel-Schule und derzeit acht Dozentinnen betreut. Letztere sind überwiegend Naturwissenschaftlerinnen der Forschungsinstitute auf dem Campus Berlin-Buch. Bei soviel Fachkompetenz und Engagement nimmt es nicht Wunder, dass der Forschergarten auch im

Wettbewerb „365 Orte im Land der Ideen“ punkten konnte. Eine unabhängige Jury hat die Auswahl aus über 1.500 Bewerbern vorgenommen. Am 7. November 2007 präsentierte sich der Forschergarten als „Ausgewählter Ort 2007“ mit einer Veranstaltung im Foyer des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin auf dem Campus Berlin-Buch. Die zahlreichen interessierten Besucherinnen und Besucher waren ein Beweis dafür, dass das Projekt und dessen Umsetzung breite Zustimmung findet.

Die schwebende Kugel

Ein spannendes Experiment aus dem Forschergarten

So wird´s gemacht

Die Hälfte des langen Endes vom Trinkhalm abschneiden, das kurze Ende senkrecht nach oben knicken und den Styroporball darüberhalten. Nun gleichmäßig und kräftig in das lange Ende des Trinkhalms pusten.



Material

Man benötigt: einen Strohhalm mit biegbarem Mundstück, einen Styroporball, eine Schere und viel Atemluft

Was ist zu beobachten? Der Styroporball tanzt im Luftstrom.

Warum ist das so?

Der Luftstrom teilt sich beim Auftreffen auf den Styroporball, umströmt dessen runde Form und vereinigt sich über dem Ball wieder. Die Luftschichten dicht an der Oberfläche des Styroporballs fließen schneller als die etwas weiter entfernten. Direkt an der Balloberfläche herrscht deshalb ein geringerer Druck als etwas weiter vom Ball entfernt. Dadurch bleibt der Styroporball im Luftstrom „gefangen“ und wird nicht weggeblasen.

Viel Spaß beim Experimentieren!



Anderthalb Jahrzehnte erfolgreicher Bildungspartner

Der Landesverband Sächsischer Jugendbildungswerke (LJBW) zieht Bilanz

Autoren

Michael Hahn
Geschäftsführer

Sylvia Hempel
Bildungsreferentin

Info & Kontakt

Landesverband
Sächsischer Jugend-
bildungswerke e.V.
Cossebauder Straße 5
01157 Dresden

Fon (0351) 40 15 900

info@ljbw.de
www.ljbw.de

15 Jahre nach Gründung des LJBW können wir auf eine sehr erfolgreiche Arbeit zurückblicken. Die selbst gestellten Aufgaben und Ziele – Kinder und Jugendliche in ihrer Freizeit an Themen der Wissenschaft und Technik heranzuführen – bilden dabei die permanente Herausforderung, an der wir uns täglich messen. Dank unserer engagierten Mitglieder - der Landesverband Sächsischer Jugendbildungswerke e.V. vereint derzeit 44 juristische und persönliche Mitglieder – gelingt uns das zunehmend besser. Deren Spektrum reicht von Freizeiteinrichtungen mit naturwissenschaftlichen oder technischen AGs, über Institutionen der Umweltbildung, bis hin zu Vereinen aus den Bereichen Robotik oder Modellbau.

Das überregionale Programm des LJBW richtet sich an Kinder und Jugendliche aller Altersgruppen sowie an haupt- und ehrenamtlich Tätige in der Jugendarbeit. Die Angebotspalette umfasst verschiedenste Themenbereiche aus den Bereichen Wissenschaft und Technik, so begaben sich z. B. Kinder und Jugendliche in den Jahren 2006 und 2007 auf die Spuren der Lausitzer Wölfe und seit fast 10 Jahren treffen sich jährlich junge Mineralogen.

Breite Angebotspalette mit internationalem Flair

Doch auch größere Projekte sind seit vielen Jahren Bestandteil unseres Angebotes:

- seit 1999 die jährlichen „Sächsischen Jugendforen für Wissenschaft und Technik“;
- die Trägerschaft des „Sächsischen Informatikwettbewerb“ seit 1997
- 2004 war der LJBW in Dresden Gastgeber des Europäischen Wissenschaftsforums der Jugend, der EXPO SCIENCE EUROPE (ESE), an dem Jugendliche aus über 30 Staaten teilnahmen;
- das Projekt T.E.P. – „Technik eröffnet Perspektiven“ 2005 – 2007 als Angebot der berufsorientierenden Jugendbildung im Landkreis Sächsische Schweiz.

Seit 1998 fährt unser „Wissenschaftsmobil“ (WIMO) durch ganz Sachsen und begeistert Kinder und Jugendliche mit Experimenten, interessanten Modellen und technische Basteleien. Das WIMO erreicht auch ländliche Regionen und bietet flexible Angebote für alle Altersgruppen.

Seit 1996 ist der LJBW Mitglied der internationalen Assoziation MILSET (Mouvement International pour le Loisir Scientifique et Technique). Alle Mitglieder dieser weltweiten Vereinigung arbeiten im Freizeitbereich mit Kindern und Jugendlichen auf den Gebieten Natur, Wissenschaft und Technik. Dadurch wird unser Angebot um internationale Jugendbegegnungen sowie Möglichkeiten des internationalen Freiwilligendienstes oder des Fachkräfteaustausches bereichert. Jährlich treffen sich Jugendliche der Mitgliedsorganisationen im Rahmen einer internationalen Jugendbegegnung. Diese EXPO SCIENCE geben neben dem gegenseitigen Kennenlernen auch die Möglichkeit zur Präsentation der eigenen Projektarbeiten und zum Fachsimpeln. So waren junge Sachsen 2007 bei der EXPO SCIENCES INTERNATIONAL in Durban (Südafrika) dabei.



Innovative Projekte bestimmen die Zukunft

Im Jubiläumsjahr schauen wir bereits auf die neuen Vorhaben und Projekte. So starten wir mit „EXPLORIS – Spaß am Forschen“ ein gemeinsames Projekt mit dem Landesverband der Kinder- und Jugenderholungszentren e. V. Dieses Bildungsangebot richtet sich an interessierte Kinder und Jugendliche ab 10 Jahren. Jedes einwöchige Forscher-Camp widmet sich einem besonderen Thema (z. B. Raumfahrt und Astronomie, Automobiltechnik oder Mathematik) und wird durchgängig von jungen Wissenschaftlern betreut. Ab 2008 werden wir Träger des Dresdner Kinder- und Jugendhauses INSEL. In dieser Einrichtung werden wir verstärkt naturwissenschaftlich-technisch orientierte Angebote unterbreiten.

Möglich wird dies alles durch das permanente Engagement der haupt- und ehrenamtlich Tätigen, durch die Unterstützung unserer Partner, zu denen auch KON TE XIS gehört, und – last but not least - dank der Förderung durch den Freistaat Sachsen. Gehen wir gemeinsam mit Optimismus und Elan an die vielfältigen Aufgaben, die in den nächsten 15 Jahren vor uns liegen!



Spaß an Naturwissenschaft und Technik

Dortmunder Kinder- und Jugendtechnologiezentrum weckt die Lust auf Bio, Chemie, Physik und Informatik



Immer weniger Jugendliche interessieren sich für Naturwissenschaften. Aber gute Kenntnisse in Chemie, Biologie und Physik sind auf dem heutigen Arbeitsmarkt gefragter denn je. Die Folge: Deutschland droht in Zukunft ein drastischer Mangel an Ingenieuren, so das Ergebnis einer jüngst veröffentlichten Studie der Internationalen Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD). Es ist also höchste Zeit, aktiv gegenzusteuern.

In Dortmund hat man sich diesem Problem von der praktischen Seite genähert. Um den Nachwuchs von klein auf für die Naturwissenschaften zu begeistern und die Lust am Experimentieren zu wecken, wurde von der Wirtschaftsförderung Dortmund und dem Verein schul.inn.do das Kinder- und Jugendtechnologiezentrum KITZ.do initiiert. Demnächst soll es eröffnet werden.

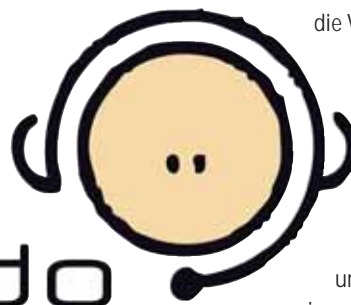
Kindern bereits im Kindergarten Spaß am Experimentieren zu vermitteln, die natürliche kindliche Neugier für die Entwicklung des kreativen Potentials dieser Altersgruppe zu nutzen – und eine anregende Atmosphäre zu schaffen, die das Forschen und den Erkenntnisgewinn zu einer spannenden Sache werden lassen, das sind grundlegende Ziele dieser Initiative. Damit wird der Startpunkt für eine Bildungsförderung gesetzt, die die Heranwachsenden bis in das junge Erwachsenenalter begleitet.

Experimentieren und Forschen – vom Kindergarten bis zum Abi

„Das Besondere an KITZ.do ist, dass es die gesamte Bildungslaufbahn von Kindern und Jugendlichen berücksichtigt“, erklärt der Geschäftsführer der Wirtschaftsförderung Dortmund Udo Mager. Schon im Vorschulalter erhalten Kinder nicht nur mit Hilfe von Experimentierkoffern einen ersten Einblick in die Welt der Forschung und Technik, sondern auch in Experimentierkursen, die außerhalb der Schulen stattfinden. Hier arbeitet bereits eine Pädagogin an einem Konzept für den Elementar- und Primarbereich. In den Sekundarstufen I und II geht es danach richtig professionell zur Sache: Schülerlabore geben den Jugendlichen die Möglichkeit, eigenständig zu experimentieren und mit Unternehmen, renommierten Forschungseinrichtungen und Hochschulen eng zusammenzuarbeiten. Im Mittelpunkt steht dabei das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten in Kleingruppen, die von Mitarbeitern des Schülerlabors betreut werden. Im Gegensatz zum klassischen Frontalunterricht werden hier vor allem kreative Forschungsleistungen gefördert.

Gezielte Förderung von Begabungen

Im Exzellenzbereich besteht die Aufgabe von KITZ.do darin, die Kinder und Jugendlichen individuell zu fördern – etwa durch die Versorgung mit Laborkapazitäten, durch das Beschaffen von Gerätschaften für spezielle Versuche und die Vermittlung von wertvollen Kontakten zu erfahrenen Forschern oder führenden wissenschaftlichen Einrichtungen. Auch die Ausstattung einer Werkstatt, in der die Nachwuchswissenschaftler ihre Ideen in Referenzprodukte umsetzen können, stellt dabei einen wichtigen Baustein dar. Keimzelle für die Exzellenzaktivitäten von KITZ.do soll die „Jugend forscht AG“ werden, die derzeit von der TU, dem Technologiezentrum und der Wirtschaftsförderung Dortmund eingerichtet wird. Diese bietet Schülerinnen und Schülern ebenso wie Lehrerinnen und Lehrern die Möglichkeit, sich untereinander auszutauschen, mit Wissenschaftlern in Kontakt zu kommen und Zugang zu Laborkapazitäten zu erhalten.



KITZ.do
NEUGIER' MACHT SCHLAU

„Investitionen in die Bildung sind Investitionen in die Zukunft“, sagt Udo Mager. „Es hilft nichts, sich über den drohenden Fachkräftemangel ständig zu beklagen. Wir müssen endlich handeln! Besonders freuen wir uns darüber, dass unser Kinder- und Jugendtechnologiezentrum bereits einen ersten Erfolg verbuchen konnte“, berichtet der Wirtschaftsförderer. Das Projekt gehörte im Mai 2007 zu den Gewinnern des Ideen- und Praxiswettbewerbs der Landesinitiative „Zukunft durch Innovation.NRW“ des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen. KITZ.do wurde vor allem dafür ausgezeichnet, dass es naturwissenschaftliche Begabungen frühzeitig und ganzheitlich fördert – angefangen beim Vorschulkind bis hin zum Abiturienten.

Auch das erfolgreiche Dortmunder „Mentoringprogramm Jugend forscht“ soll in Zukunft unter dem Dach des Kinder- und Jugendtechnologiezentrums weitergeführt werden. Dabei stehen renommierte Wissenschaftler und Forscher aus der Region Jugendlichen bei ihren Projekten im Rahmen des bundesweiten Wettbewerbs „Jugend forscht“ mit Rat und Tat zur Seite. „Es gibt viele talentierte Kinder und Jugendliche, die sich für Naturwissenschaft und Technik interessieren“, so Udo Mager. „Dieses Talent dürfen wir nicht vergeuden, sondern wir müssen es gezielt fördern.“

Autorin

Annette Mojsa-Paul ist pädagogische Mitarbeiterin im Kinder- und Jugendtechnologiezentrum Dortmund (KITZ.do)

Info & Kontakt

Kinder- und Jugendtechnologiezentrum Dortmund (KITZ.do)
Töllnerstraße 9 – 11
44122 Dortmund

Fon (0231) 50-29243

amojsapaul@stadtdo.de

KiTec – Kinder entdecken Technik



Wissensfabrik
Unternehmen für Deutschland



Wie Mädchen und Jungen lernen, Brücken, Türme und Fahrzeuge zu bauen

Autorin

Brigitte Zumbühl
ist Mitarbeiterin
der Abteilung Öffent-
lichkeitsarbeit
der Wissensfabrik

Info & Kontakt

Wissensfabrik –
Unternehmen für
Deutschland e.V.
4. Gartenweg 4 b –
Gebäude Z17
67063 Ludwigshafen

Fon (0621) 60 45469
Fax (0621) 60 40199

brigitte.zumbuehl@
basf.com
www.wissensfabrik-
deutschland.de

„So, und jetzt ran an die Kisten!“ Ulrich Fetzer, der Lehrer der Klasse 3/4 im schwäbischen Bermaringen, hat den Grundschulern gerade den Bauauftrag für eine Brücke erklärt. Die Kinder, die noch vor einer Minute auf ihren Stühlen saßen, stürzen sich in Kleingruppen auf Material- und Werkzeugkisten und beginnen zu planen, zu sägen, zu bohren. Während die Gruppen ihre Ideen umsetzen, gibt Lehrer Fetzer Denkanstöße und kleinere Hilfestellungen. Mehr braucht er nicht zu tun. Alles andere machen die Schüler selbst. Die Klasse nimmt an dem Projekt „KiTec – Kinder entdecken Technik“ teil. Kinder im Grundschulalter für Technik zu interessieren und zu begeistern ist das Ziel dieses neuen Projektes des Unternehmensnetzwerkes Wissensfabrik, das sich bereits in der Ausgabe 22_2007 der KON TE XIS-Informationsschrift vorgestellt hat.

Konzertierte Aktion in Sachen praxisbezogener Bildung

Da Kinder am effektivsten durch das eigene Tun und Experimentieren lernen, soll der Bereich Technik mit praktischen Elementen in den Sachunterricht der Grundschulen integriert werden. Denn erst durch das Tüfteln lernen die Schüler, physikalische Grundregeln wie Schwerpunkt, Kräfte und Stabilität zu erkennen und anzuwenden. Deshalb hat die Wissensfabrik zusammen mit dem Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen (ZNL) in Ulm und dem Lehrstuhl für Technik und ihre Didaktik der Universität Dort-

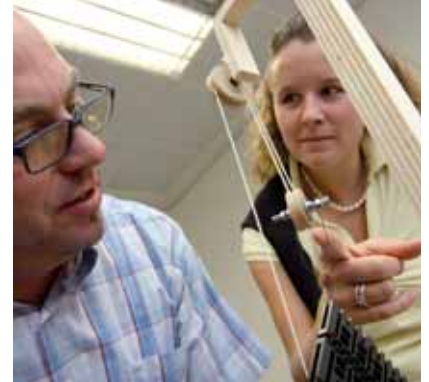
mund das Unterrichtskonzept „KiTec“ mit Material- und Werkzeugkisten entwickelt. Regional angesiedelte Wirtschaftsunternehmen schulen die Lehrer und begleiten diese bei der Vermittlung der Unterrichtsinhalte und -ziele. Für die Umsetzung im Unterricht erhält jede Klasse die so genannten „KiTec-Kisten“, die gefüllt sind mit Werkzeug und Material zum Bauen. In den Bereichen Bau-, Fahrzeug- und Elektrotechnik können sich die Kinder innerhalb des gesamten Projektes austoben.

Schlüssel zum Erfolg: Der Werkzeugführerschein

Bevor die Kinder aktiv werden dürfen, müssen sie einen Werkzeugführerschein erwerben. Hierbei erlernen sie den sachgemäßen Umgang mit Werkzeugen und Materialien und trainieren „nebenbei“ den eingeführten technischen Wortschatz. Zusätzlich üben die Schüler die verschiedenen Fertigungsverfahren, die mit dem vorhandenen Werkzeug möglich sind. Ist der Führerschein bestanden, bekommen die Kinder Bauaufträge aus den verschiedenen Technikbereichen. So haben auch Jungen und Mädchen, die zunächst keinen Bezug zur Technik haben, die Möglichkeit, sich von der Freude am Bauen, Konstruieren und Tüfteln anstecken zu lassen und eigene Ergebnisse zu erarbeiten.

Wie kommt KiTec zu Ihnen in die Schule?

Um KiTec zu starten, müssen ein regional angesiedeltes Mitgliedsunternehmen der Wissensfabrik und eine Schule kooperieren. Erklärt sich ein Unternehmen bereit, die Projektinhalte an die Lehrer dieser Partnerschule zu vermitteln und die Technikkiste zu liefern, steht KiTec nichts mehr im Wege.



Schulungen in zwei Stufen

Ein enges Verhältnis zwischen Schulen und Unternehmen sorgt bei KiTec dafür dass Technik fester Bestandteil des Grundschulunterrichts wird. Das Konzept des Projektes umfasst Schulungen in zwei Stufen: Im ersten Schritt, in sogenannten Multiplikatoren-

schulungen, geben Fachleute aus Neurowissenschaft, Technik und Didaktik ihr Know-how an die Projektverantwortlichen aus den Unternehmen weiter. Im nächsten Schritt vermitteln diese Multiplikatoren die gelernten Inhalte den Lehrern ihrer Partnerschulen.

25 Jahre Science Center in Deutschland

Rückblick und Perspektive



Es begann in Berlin

In der Zeit der Spaltung Berlins lag das ehemalige „Verkehrs- und Baumuseum“ im Bereich der Ost-West-Grenze und war für das Publikum nicht zugänglich. Daraufhin gründeten Technikfreunde im Westen der Stadt im Jahre 1962 die „Gesellschaft für die Wiedererrichtung eines Verkehrsmuseums in Berlin e.V.“. Der Verein sammelte fleißig historisches Gut und betrieb seit 1964 ein vorläufiges Museum als Schausammlung im Hause der Urania. Doch bis zum politischen Beschluss der Gründung eines offiziellen Museums sollten noch fast zwei Jahrzehnte vergehen. Im April 1980 wurde der Gründungsdirektor Professor Günther Gottmann berufen, der zuvor am Deutschen Museum in München die Abteilung für Öffentlichkeit und Bildung geleitet hatte. Anfang der 80er Jahre kam es zum Kontakt zwischen Prof. Gottmann und dem Autor dieses Beitrages, der u. a. umfangreiche Recherchen über die alte Urania durchgeführt hatte, die von 1888 bis 1929 bestand und schon zur Jahrhundertwende einen Experimentiersaal besaß, in dem jeder Besucher Versuche unter sachkundiger Anleitung anstellen konnte.

Impulse aus Kalifornien

Professor Gottmann hatte in San Francisco den „Vater“ des modernen Science Centers, Frank Oppenheimer, und dessen „Exploratorium“ kennengelernt – ein Haus mit damals etwa 400 Hands-on-Exponaten. Davon war er so begeistert, dass er den Entschluss fasste, das Berliner Museumsprojekt mit einem analogen Angebot zu bereichern. Er fragte daraufhin den Autor, ob dieser bereit wäre, dieses erste Science Center Europas aufzubauen.



Der sagte mit Freuden zu und reiste im Februar 1982 nach San Francisco, um die Ausstellung und die einzelnen Exponate kennenzulernen. Er sprach mit Frank Oppenheimer und dessen Mitarbeitern, untersuchte die Experimente, machte Notizen, Skizzen und Fotos. Daraus entstanden zehn Vorschläge für Berliner Exponate, die auf breite Akzeptanz stießen.

Am 14. Dezember 1982 wurden diese zehn Exponate – ergänzt um eine gelungene Demonstration des „Dynamoelektrischen Prinzips“ sowie eine weitere Eigenentwicklung – in den Räumen des Museumsvereins in der Urania der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Das Science Center in Deutschland war geboren.

Kontinuierlich wurden weitere Exponate entwickelt und gebaut. Als das Museum dann am 14. Dezember 1983 eröffnet wurde, fanden die Besucher das „Versuchsfeld“ in der ersten Etage des Hauptgebäudes. Nun konnten sie bereits an 40 Stationen auf einer Fläche von 300 qm selbst experimentieren. Das Angebot fand sogleich großen Zuspruch. Im Jahre 1985 standen dem Besucher bereits 80 Exponate zur Verfügung. Mit Eröffnung von SPECTRUM – dem Berliner Science Center am 14. Dezember 1990 potenzierte sich der Besuchererfolg. Deren jährliche Zahl überstieg bald die 200 000: bei 1200 qm Ausstellungsfläche vermutlich die höchste Besucherdichte für Dauerausstellungen in ganz Berlin.

Die Epoche der Science Center

Eine zweite Initiative für ein Science Center in Deutschland hat Prof. Dr. Lutz Fiesser in Flensburg 1985 begründet – die „Phänomena“. Sie war ebenso erfolgreich wie das SPECTRUM und bald entstanden Ableger in Bremerhaven, Peenemünde, Templin und Lüdenscheid. In der Phänomena Flensburg trafen sich 1987 Macher und Didaktiker zum ersten Science Center Kongress in Deutschland. Ansonsten blieb es hierzulande vergleichsweise



ruhig, bis im Jahre 1999 das „Universum“ in Bremen seine Tore öffnete. 2005 folgte „phäno“ in Wolfsburg. Das „Odysseum“ in Köln steht in den Startlöchern, weitere Science Center gibt es in Heidelberg, Heilbronn und Potsdam. Im Europapark Rust wurde im März 2007 das „Science House“ eröffnet. Mittlerweile hat Europa mehr als 200 Science Center. Besonders in Großbritannien und Skandinavien entstanden eine Vielzahl ambitionierter Einrichtungen. Beispiele sind das „Launch Pad“ am Science Museum London, das „Exploratory“ in Bristol, das „Experimentarium“ in Kopenhagen und das finnische „Heureka“ in Vantaa.

Heute gilt es mehr denn je, allen Menschen zu verdeutlichen, dass solide Kenntnisse der Natur, der Naturwissenschaft und der Technik für eine gute Zukunft äußerst wichtig sind. Science Center leisten hierzu einen unverzichtbaren und effektiven Beitrag.

Autor
Prof. Otto Lührs
Museumsdirektor a. D.
Vorsitzender des
Vereins Science on
Stage Deutschland e.V.

OttoLuehrs@
t-online.de

www.phaeno.de
www.science-house.de
www.phaenomena.com
www.exploratorium-potsdam.de

„Märchenhafte“ Naturwissenschaften

Werner Gruber,
Natascha Riahi,
Christian Rupp
Die Reise der
kleinen Sonne
Märchensammlung
zur naturwissen-
schaftlichen Bildung
für Kinder
96 Seiten
Bildungsverlag EINS
Troisdorf
Preis 19,80 €
ISBN
978-3-427-50091-9

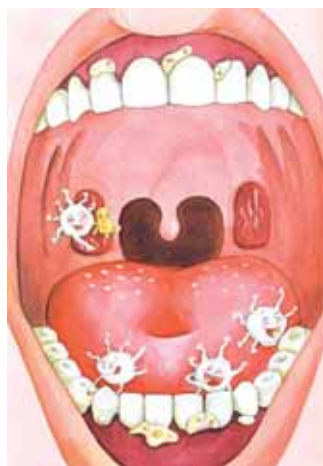
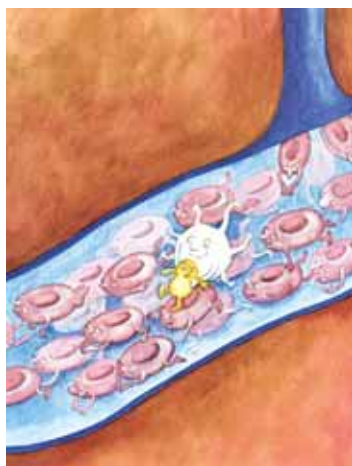
Sie ist wohl jedem sofort sympathisch, die kleine Sonne, die in ihren Eigenschaften so sehr denen unserer Kinder gleicht. Voller Neugier möchte sie alles wissen und das sie umgebende Universum bis in den letzten Winkel erkunden. „Wichtig ist, dass man nicht aufhört zu fragen“ – dieser Ausspruch Albert Einsteins passt haargenau zu ihr. Mit ihrem größeren Bruder allerdings wird uns Erwachsenen der Spiegel vorgehalten, allzu oft versuchen wir doch, den Tausenden Fragen der Kinder mangels plausibler Antworten auszuweichen. Hat man die im Bildungsverlag EINS erschienene Märchensammlung zur naturwissenschaftlichen Bildung zur Hand, wird es nicht nur möglich, Kinder zwischen 4 und 7 – die im „besten Neugieralter“ sind, in spannender Form in die Welt der Naturwissenschaften mitzunehmen, auch die Beantwortung der Fragen der jungen Zuhörer gelingt dank der Erklärungen, die am Schluss eines jeden Märchens gegeben werden. Der Ausflug der kleinen Sonne führt uns in die unendlichen Weiten des Alls, und auch die tapfere Mathilda hat – in einem weiteren Märchen - zahlreiche Abenteuer auf Ihrem Flug zum Planeten Akaron und um das schwarze Loch herum zu bestehen. Doch ihr Mut und ihre Tatkraft sowie die Hilfe wahrer irdischer und außerirdischer Freunde sind so groß, dass es ihr gelingt, alle Herausforderungen zu meistern. Naturwissenschaftliche Phänomene gibt es nicht nur im Weltraum zu entdecken, unsere unmittelbare Umwelt bietet unzählige Betätigungsfelder für junge Forscher und Entdecker.

Diesem Anliegen dienen die Märchen von dem grauen Männlein, dem Lichtstrahl, der mit einem wissbegierigen Mädchen kommuniziert und dem lachenden Wassertropfen, der sich an einem taufrischen Morgen auf dem Sattel eines Kinderfahrrades häuslich niedergelassen hat. Ganz fantastisch geht es zu, wenn ein dickes weißes Blutkörperchen ein kleines Bakterium auf die Reise durch den menschlichen Körper begleitet, hier werden Phantasie und Vorstellungsvermögen voll herausgefordert. Alle Märchen sind so spannend und wunderbar, dass sie nachhaltig im aufnahmefähigen Gehirn der Zielgruppe verankert bleiben. Und diese Nachhaltigkeit wird sich ebenfalls in Bezug auf die in den Märchen beschriebenen naturwissenschaftlichen Phänomene erweisen.

Noch nach Monaten werden sich die Kinder nicht nur an die kleine Sonne, das graue Männlein oder den lachenden Wassertropfen erinnern können, auch die mit ihnen in Verbindung stehenden Naturerscheinungen und deren Erklärungen werden ihnen noch gegenwärtig sein. Damit erfüllt die Märchensammlung zur naturwissenschaftlichen Bildung ein wichtiges Anliegen der modernen Pädagogik – Kindern von Anfang an nachhaltiges und ganzheitliches Wissen zu vermitteln. Das gilt ganz besonders für Themen aus der belebten und unbelebten Natur. Ergänzend zum Vorlesebuch gibt es ein „Praxisbuch für Erzieherinnen“ von Dagmar Winterhalter Salvatore, das ebenfalls im Bildungsverlag EINS erschienen ist. Beide Bücher stellen eine

Bereicherung der Bibliothek des Kindergartens dar. Auch zu Hause können sie für anregende Stunden und spielerischen Wissenszuwachs sorgen.

S.Sch.



Ein Lernpfad führt zu ganzheitlichem Wissen



An der Schwelle zur Wissensgesellschaft des 21. Jahrhunderts kommt es mehr denn je darauf an, dass der Erwerb nachhaltiger Kenntnisse und Kompetenzen auf breiter Grundlage ermöglicht wird. In dem Kontext nimmt die Grundschule eine herausragende Rolle ein, denn sie unterrichtet eine Altersgruppe, in der die sprichwörtliche kindliche Neugier noch voll zum Tragen kommt. Eine so wertvolle Eigenschaft auszuprägen, produktiv für den Sachunterricht zu nutzen und für zukünftige Lebensabschnitte zu erhalten, ist eine Aufgabe von hohem Stellenwert. Ihre Erfüllung stellt eine Herausforderung für Lehrerinnen und Lehrer dar, der sie sich täglich stellen müssen. Unterstützung finden sie dabei in guten Unterrichtsmaterialien, deren Autoren selbst in der schulischen Praxis stehen und deshalb wissen, worauf es ankommt.

Mit dem EXPERTIKUS hat der Finken Verlag einen weiteren anschaulichen Beweis erbracht, wie hilfreich solche Materialien sein können, ganz besonders – aber nicht nur – für Berufseinsteiger. Auch der erfahrene Pädagoge bekommt mit dem klar strukturierten Materialpaket, das die Schüler in deutlich gegliederten Schritten – an einem Lernpfad veranschaulicht – beim Experimentieren begleitet und deren eigenen Lernweg transparent macht, einen Leitfaden, der ihm zeitaufwendige Vorbereitungsarbeiten erspart und ein Höchstmaß an Lernerfolg garantiert. Dessen Einsatz im Sachunterricht der Klassenstufe 3/4 zu den Themenkomplexen „Wasser und Natur“ und „Wasser und Mensch“ führt zu Ergebnissen, die über den bloßen Erwerb von Sachwissen hinausgehen. So wird der Vermittlung von Methodenkompetenz und Sozialkompetenz – neben der unerlässlichen Sachkompetenz wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Partizipation am gesellschaftlichen Fortschritt – ein hoher Stellenwert eingeräumt. Die Schüler werden befähigt, selbstständig Problemlösungsstrategien zu entwickeln, wobei der Lernpfad garantiert, dass keiner, der sich



von ihm leiten lässt, „vom Wege abkommt“. Die Nagelprobe besteht in einer gelungenen Präsentation der gewonnenen Erkenntnisse – sie

liefert einen Doppelbeweis: dass man die am Experiment beobachteten Phänomene verstanden hat und diesen Fakt allgemeinverständlich wiedergeben kann. Das Materialpaket bietet dem erfahrenen Lehrer zahlreiche Möglichkeiten zur Modifikation des angebotenen Lernweges; der weniger erfahrene Kollege tut gut daran, die Kompetenz der Autoren „im Original“ für eine optimale Gestaltung seines Sachunterrichts zu nutzen, wobei ihm drei Lernwege angeboten werden, deren Auswahl sich nach dem konkreten Leistungsstand der Schüler und dem persönlichen Unterrichtsstil richtet. Zahlreiche didaktische Hinweise hierzu sind in einem zum Materialpaket gehörenden Handbuch zu finden, das eine detaillierte Einführung in die Methodik gibt und den Aufbau des Lernmaterials erläutert. Das Materialpaket ist trotz seines erheblichen Preises, der aus einer hochwertigen Verarbeitung resultiert, eine lohnenswerte Investition, denn wer es im Unterricht einsetzt, kann sicher sein, dass seine Schüler maximal profitieren.

S.Sch

Die Bestandteile des Materialpaketes EXPERTIKUS Wasser 3/4

2 Poster (60 x 42 cm) und identische Farbfolien zur Einführung in die Thematik, 2 Umschlagmappen mit je 6 Experimentierkarten in jeweils vierfacher Ausführung, 2 Themenhandbücher mit Kommentaren, Kopiervorlagen und Lösungen zu den Experimenten und 1 Allgemeines Handbuch mit ausführlichen Erläuterungen zum Konzept

Behandelte Themenbereiche

- Wasser und Natur • Niederschläge • Erdboden und Grundwasser
- Wasser und Mensch • Trinkwasserversorgung • Abwasser

Ursula Breu, Dr. Erik Dinges, Peter Nink, Gabriele Schickel, Sabine Weis
EXPERTIKUS
EXPERIMENTIEREN –
BEGRIFFEN –
PRÄSENTIEREN
Wasser 3/4

Bestell-Nr. 1485
Preis 118,00 €
zzgl. 2,95 €
Versandkostenanteil
Das Material ist nur
im Direktbezug
erhältlich:

Finken Verlag GmbH
Postfach 15 46
61405 Oberursel

Fon
(06171) 63 88 - 0
Fax
(06171) 63 88 - 44

info@finken.de
www.finken.de



KON TE XIS Sommerakademie 2007 - eine erfolgreiche Bilanz

Wie jedes Jahr im August, gab es auch 2007 in der KON TE XIS-Lern Werkstatt Technik eine dreitägige Sommerakademie mit Teilnehmern aus verschiedenen Bundesländern. Sie stand unter dem Motto „Naturwissenschaften Kindern leicht gemacht – Projekte helfen“.

Hier wurden Konzepte sowie didaktische Materialien zu Projekten mit naturwissenschaftlichen und technischen Zielsetzungen entwickelt.

Für diese Projekte - beispielsweise zu den Themen „Luft & Akustik“ oder „Licht & Farben“ - wurden Sach- und Methodenkompetenzen erarbeitet, die Bereitstellung von dazu notwendigen Ressourcen diskutiert sowie Modelle, Arbeitsanleitungen und Bausätze zum Mitnehmen produziert. Die praktische Anleitung wurde durch die theoretische Vermittlung von Methoden zur Projektarbeit ergänzt. Um die langfristige Verankerung von naturwissenschaft-

Bitte vormerken: Auch für 2008 ist wieder eine KON TE XIS-Sommerakademie für Bildungsreferenten sowie für Dozenten und Führungskräfte der Jugendhilfe geplant.

Termin: 27. - 29.08.2008

Anmeldungen sind ab sofort möglich.

Ansprechpartner: Herr Bisanz - Leiter der Lern Werkstatt
m.bisanz@tjfbv.de, Fon (030) 97 99 13 – 231

lich-technischen Inhalten nachnutzungsgerecht zu befördern, neue Ideen für eigene Projekte zu entwickeln und diese in der Praxis an die Fachkräfte im jeweiligen Arbeitsbereich der Kinder- und Jugendhilfe weiterzugeben, wurden die Teilnehmer drei Tage lang selber zu Lernenden.

Auf dem Weg zur Lernwerkstatt: Eine Veranstaltung für Bildungsreferenten Konzept- und Raumgestaltung sowie für Fach- und Führungskräfte der Jugendhilfe

Der Begriff „Lernwerkstatt“ fand in den letzten Jahren eine schnelle Verbreitung und kommt heute auf die vielfältigste Art und Weise zum Einsatz. Die Fortbildung thematisiert das Konzept der Lernwerkstattarbeit, die selbstbestimmtes und entdeckendes Lernen ermöglicht. Lernprozesse werden begleitet und reflektiert. Das pädagogische Konzept der jeweiligen Einrichtung und die Raumgestaltung der geplanten Lernwerkstatt werden aufeinander abgestimmt, um eine angemessene Einheitlichkeit zu vermitteln und eine neue Lernkultur zu ermöglichen. Deshalb ist die räumliche und materielle Ausstattung einer Lernwerkstatt der

zweite inhaltliche Schwerpunkt. Mit dieser Veranstaltung sollen Impulse gesetzt werden, um Ideen für nachhaltige Bildungs- und Lernprozesse zu entwickeln.

Bitte vormerken:

02.04.2008, 09.00 bis 16.00 Uhr (für einzelne Teilnehmer oder nach Vereinbarung mit einem Träger der Jugendhilfe)

Anmeldungen sind ab sofort möglich.

Ansprechpartner: Herr Bisanz - Leiter der Lern Werkstatt
m.bisanz@tjfbv.de, Fon (030) 97 99 13 – 231

IMPRESSUM

Herausgeber: Technischer Jugendfreizeit- und Bildungsverein (tjfbv) e.V., Geschäftsstelle: Wilhelmstraße 52 • D-10117 Berlin,

Fon +49(0)30 97 99 13 0, Fax +49(0)30 97 99 13 22, www.tjfbv.de, info@tjfbv.de

Redaktion: Thomas Hänsgen (V.i.S.d.P.), Sieghard Scheffczyk, Dr. Carmen Kunstmann, Fotos/Grafik-Layout: Sascha Bauer

Druck: Möller Druck und Verlag GmbH, Auflage 5.000, vierteljährlich

KON TE XIS wird gefördert durch das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend sowie den Europäischen Sozialfonds (ESF).

Schreibweise weiblich/männlich: Wir bitten um Verständnis, dass aus Gründen der Lesbarkeit auf eine durchgängige Nennung der weiblichen und männlichen Bezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf Frauen und Männer.

ISSN 1862-2402

